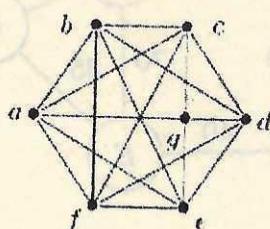


EVALUACIÓN	EXAMEN FINAL		\$SEM. ACADE.	2023 – II
ASIGNATURA	MATEMÁTICA DISCRETA		CICLO:	I
DOCENTE (S)	OFELIA NAZARIO			
EVENTO:	SECCIÓN:		DURACION:	90 min.
ESCUELA (S)	SISTEMA, INDUSTRIAL, CIVIL			

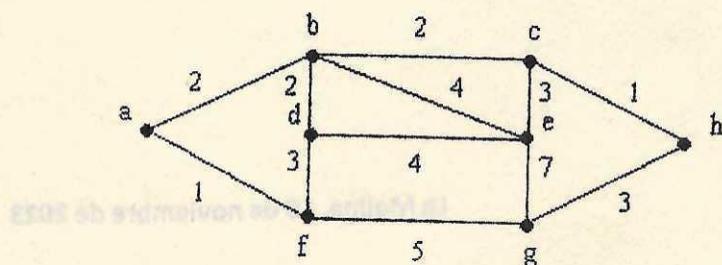
INDICACIONES

No se permite el uso de cualquier tipo de calculadora o dispositivo electrónicos

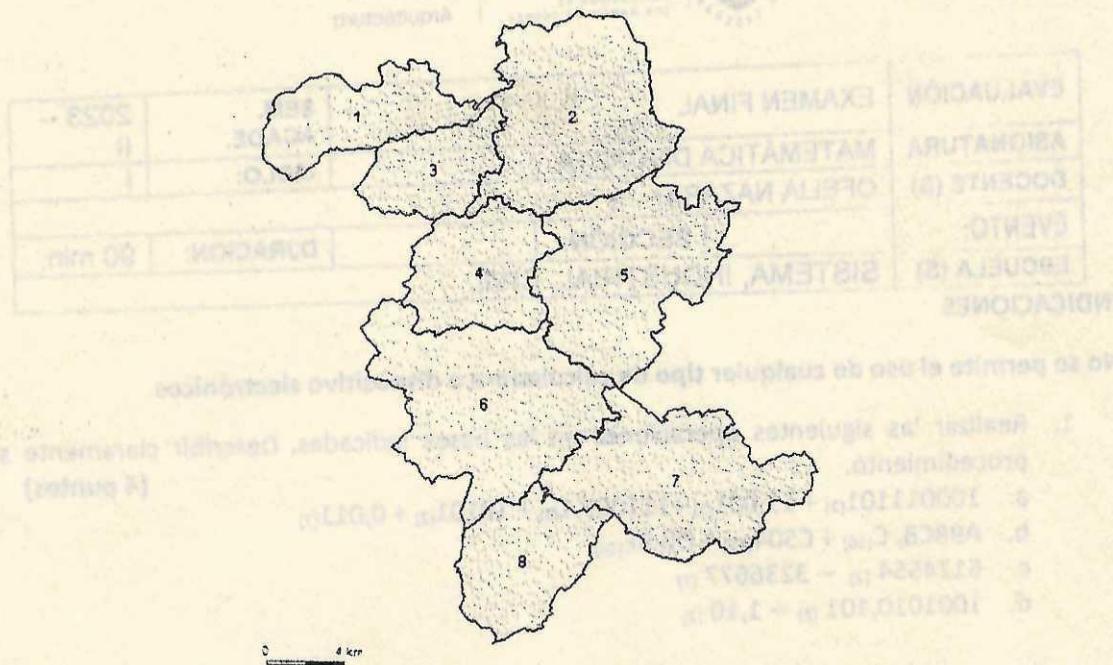
- Realizar las siguientes operaciones en las bases indicadas. Describir claramente su procedimiento. **(4 puntos)**
 - $100011101_{(2)} + 11,001_{(2)} + 111000,1_{(2)} + 10101_{(2)} + 0,011_{(2)}$
 - $A98CB_{(16)} + C504_{(16)} + D0,BE_{(16)}$
 - $6124554_{(7)} - 3236677_{(7)}$
 - $1001010,101_{(2)} \div 1,10_{(2)}$
- Para poner en marcha un motor se requiere de tres interruptores (a, b y c) de tal forma que el funcionamiento de este se produzca únicamente en las siguientes condiciones:
 - Cuando esté cerrado solamente b
 - Cuando estén cerrados simultáneamente a y b y no lo esté c.
 - Cuando estén cerrados simultáneamente a y c y no lo esté b.
 Se pide:
 - Determinar la función booleana (FND) que modela el control del motor.
 - Diseñe el circuito lógico lo más simple utilizando para ello exclusivamente compuertas NOR de dos entradas.**(4 puntos)**
- a. Justifica por qué el grafo siguiente no es un grafo plano. (Teoremas) **(2 puntos)**



- Construir la matriz de adyacencia del siguiente grafo: **(2 puntos)**



4. Para el siguiente mapa, dibuja el grafo que lo representa y halla el número cromático. **(4 puntos)**



5. Pamela se encuentra alojada en el distrito de San Borja (A), ella debe asistir a una reunión en el Cercado de Lima (G), pero se encuentra retrasada, necesita con urgencia decidir que ruta ha de tomar para llegar a tiempo. **Aplicar el algoritmo de Dijkstra** **(4 puntos)**

